



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale Klassifikation: **B 30 b 15/02**
B 30 b 11/00

Gesuchsnummer: 10401/70
Anmeldungsdatum: 9. Juli 1970, 17¹/₂ Uhr
Priorität: Bundesrepublik Deutschland,
15. Juli 1969 (G 6927938.5)
Patent erteilt: 31. Juli 1972
Patentschrift veröffentlicht: 15. September 1972

S

HAUPTPATENT

Peter Hofer, Weil am Rhein (Bundesrepublik Deutschland)

Tablettenstempelpaar

Peter Hofer, Weil am Rhein (Bundesrepublik Deutschland), ist als Erfinder genannt worden

1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Tablettenstempelpaar, das aus einem Ober- und einem Unterstempel besteht und in eine Presse einzusetzen bestimmt ist, wobei beide Stempel Kopfstücke zum Einsetzen in die Presse und einander zugekehrte Formstücke für die Tabletten aufweisen. Stempel der eingangs erwähnten Art werden bisher in der Regel einstückig hergestellt. Sie werden kopfseitig fest in eine Presse eingespannt, wobei die einander zugekehrten Seiten den eigentlichen Tablettenstempel bilden, der besonders fein bearbeitet sein muss. Wenn man keine vorzeitigen Verschleisserscheinungen in Kauf nehmen will, müssen, wie die Praxis gezeigt hat, die Stempelränder zähhart und die Kopfstücke sehr hart sein.

Die Erfüllung dieser Forderung macht aber erhebliche Schwierigkeiten. Es ist nämlich nahezu ausgeschlossen, durch sorgfältiges Auswählen von bestimmten Stahlsorten und durch unterschiedliches Härten oder Vergüten diese beiden unabdingbaren Eigenschaften an einem einstückigen Stempel zu erzielen. Dies hat zur Folge, dass die bekannten Tablettenstempel nur eine relativ geringe Standzeit haben und vorzeitig ausgewechselt werden müssen, was naturgemäss zu einer hohen wirtschaftlichen Belastung führt.

Der Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, ein Tablettenstempelpaar zu schaffen, dessen Teile langlebig sind und darüber hinaus auch nach längerem Gebrauch hohe Massgenauigkeiten verbürgen. Ausserdem sollen sich die zu entwickelnden Stempel, trotz der geforderten langen Lebensdauer, in einem wirtschaftlich tragbaren Rahmen bewegen.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass Ober- und Unterstempel je aus zwei Teilen zusammengesetzt sind, die coaxial und lösbar miteinander verbunden sind. Durch die Teilung der beiden Stempel in je zwei Teile, die als Arbeitsteil bzw. Formstück und Einspannteil bzw. Kopfstück verwendbar sind, ergibt sich der entscheidende Vorteil, dass man in der Wahl der Werkstoffe völlig frei ist, also ohne weiteres für die Arbeitsstelle mit den empfindlichen Stempelrändern zähnharte Sorten und für die Kopfstückteile harte Stahlsorten verwendet werden können. Dieser Vorteil wird noch dadurch vertieft, dass nunmehr durch die erwähnte

2

Teilung auch das Härten oder Vergüten vereinfacht ist, so dass den jeweiligen Erfordernissen angepasste Materialeigenschaften erzielt werden können, die naturgemäss auch die Standzeit der neuartigen Tablettenstempel erhöhen. Mit dem erfindungsgemässen Stempelpaar sind ferner hohe Arbeitsgeschwindigkeiten zu erreichen, so dass auch wirtschaftliche Vorzüge ermöglicht sind. Die mechanische Herstellung eines zweiteiligen Stempels ist zudem wesentlich einfacher als die genaue Fertigung eines einzigen Teiles, der durch Härte- oder Vergütungsarbeiten auf die Eigenschaften von zwei Teilen gebracht werden soll, was, wie schon eingangs erwähnt, unmöglich ist.

Gemäss einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass der eine Teil eines jeden Stempels mit einem coaxialen Zylinderansatz passend in eine entsprechende koaxiale Ausnehmung des anderen Teiles eingreift. Diese Massnahme stellt eine einfache Verbindungsart der beiden Teile dar, und sie hat ausserdem den Vorteil, dass sich die beiden Teile leicht bearbeiten bzw. herstellen lassen, da dazu nur Dreh- und Schleifarbeiten erforderlich sind. Dass die einfache Herstellbarkeit auch keine hohen Herstellungskosten erfordert, versteht sich von selbst, so dass der neuartige Stempel auch als solcher relativ billig ausfallen wird.

Ferner erscheint es zweckmässig, dass zur Lagesicherung der beiden Teile eines jeden Stempels eine den Zylinderansatz und die Ausnehmung quer durchsetzende Schraube dient. Dies schliesst aber nicht aus, dass die Verbindung der beiden Teile eines jeden Stempels mit einer Spannhülse oder einer Überwurfmutter erfolgt. Ferner ist es denkbar, dass die beiden Teile eines jeden Stempels mit einer in der Mittelachse liegenden Halteschraube von der Kopfseite her gegeneinander verspannt sind. Alle diese Verbindungs- und Befestigungsarten sind relativ einfach und hochwirksam, so dass Lageveränderungen, die zu vorzeitigen Verschleisserscheinungen führen könnten, nicht zu befürchten sind.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines auseinandergezogen dargestellten und teilweise geschnittenen Unterstempels beispielsweise veranschaulicht. Auf die Darstellung eines Oberstempels ist verzichtet, da dieser ähnlich wie der Unterstempel aufgebaut ist.

Nach der Zeichnung besteht der Unterstempel 1 aus einem Unterstempelschaft 2 und einem Unterstempелеinsatz 3. Der Schaft 2 ist am unteren Ende etwas abgesetzt und geht in ein Kopfstück 4 über, das eine plane Auflagefläche 5 besitzt. Im oberen Teil des Schaftes 2 befindet sich eine zylindrische Ausnehmung 6, in die ein zylindrischer Ansatz 7 des Teiles 3 passt. Der das Formstück bildende Teil 3 weist einen Stempelrand 8 auf, der, wie bereits erwähnt, zähhart sein muss; wenn hohe Standzeiten erzielt werden sollen.

Es versteht sich, dass die einander zugekehrten Seiten 9, 10 der Teile 2, 3 so bearbeitet sind, dass eine satte Auflage der beiden Teile 2, 3 gegeben ist. Ebenso ist es selbstverständlich, dass der zylindrische Ansatz 7 in der Ausnehmung 6 kein Spiel haben darf. Zur lösbaren Verbindung der beiden Teile 2, 3 ist eine nicht dargestellte Schraube vorgesehen, die im eingebauten Zustand Bohrungen 11, 12 der Teile 2, 7 durchsetzt und für eine feste Verbindung sorgt. Diese Verbindung könnte auch mit einer axial verlaufenden Schraube (vgl. die strichpunktierte Linie 13) erfolgen. Ebenso wäre es denkbar, einen der beiden Teile 2 und 3 mit einer Überwurfmutter an dem anderen Teil festzulegen, wobei der eine Teil einen Bund und der andere Teil ein Gewinde aufweisen müssten. Auf jeden Fall zeigt die Zeichnung augenscheinlich, dass die Teile 2, 3 materialmässig völlig unabhängig voneinander gefertigt und gehärtet bzw. vergütet werden können, was zu den bereits erwähnten entscheidenden Vorteilen führt.

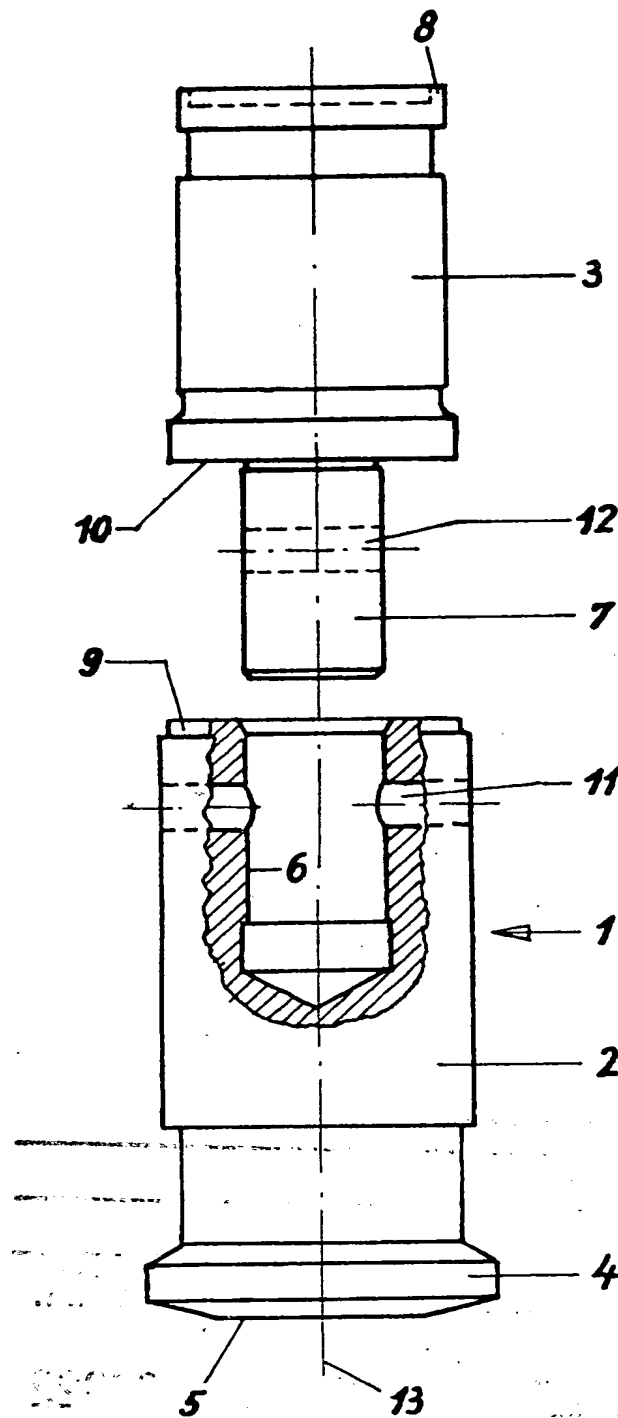
PATENTANSPRUCH

Tablettenstempelpaar, das aus einem Ober- und einem Unterstempel besteht und in eine Presse einzusetzen bestimmt ist, wobei beide Stempel Kopfstücke zum Einsetzen in die Presse und einander zugekehrte Formstücke für die Tabletten aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass Ober- und Unterstempel je aus zwei Teilen (2, 3) zusammengesetzt sind, die koaxial und lösbar miteinander verbunden sind.

UNTERANSPRÜCHE

1. Tablettenstempelpaar nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der eine Teil (3) eines jeden Stempels (1) mit einem koaxialen Zylinderansatz (7) passend in eine entsprechende koaxiale Ausnehmung (6) des anderen Teiles (2) eingreift.
2. Tablettenstempelpaar nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass zur Lagesicherung der beiden Teile (2, 3) eines jeden Stempels (1) eine den Zylinderansatz (7) und die Ausnehmung (6) quer durchsetzende Schraube dient.
3. Tablettenstempelpaar nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung der beiden Teile (2, 3) eines jeden Stempels (1) mittels einer Spannhülse oder einer Überwurfmutter ausgeführt ist.
4. Tablettenstempelpaar nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teile (2, 3) eines jeden Stempels (1) mittels einer in der Mittelachse (13) liegenden Halteschraube von der Kopfseite her gegeneinander verspannt sind.

Peter Hofer
Vertreter: A. Braun, Basel



THE BLANK (USPTO)

DOCKET NO: TER-99P3268
SERIAL NO: _____
APPLICANT: Klaus Blinn et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100